

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-196175  
(P2005-196175A)

(43) 公開日 平成17年7月21日(2005.7.21)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G09G 3/36</b>	G09G 3/36	2H093
<b>G02F 1/133</b>	G02F 1/133 510	5C006
<b>G09G 3/20</b>	G02F 1/133 535	5C080
<b>G09G 3/34</b>	G09G 3/20 612U	
	G09G 3/20 631V	
審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-373108 (P2004-373108)  
 (22) 出願日 平成16年12月24日 (2004.12.24)  
 (31) 優先権主張番号 2003-100825  
 (32) 優先日 平成15年12月30日 (2003.12.30)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 501426046  
 エルジー・フィリップス エルシーデー  
 カンパニー, リミテッド  
 大韓民国 ソウル, ヨンドンポーク, ヨ  
 イドードン 20  
 (74) 代理人 100064447  
 弁理士 岡部 正夫  
 (74) 代理人 100085176  
 弁理士 加藤 伸晃  
 (74) 代理人 100106703  
 弁理士 産形 和央  
 (74) 代理人 100094112  
 弁理士 岡部 譲  
 (74) 代理人 100096943  
 弁理士 臼井 伸一

最終頁に続く

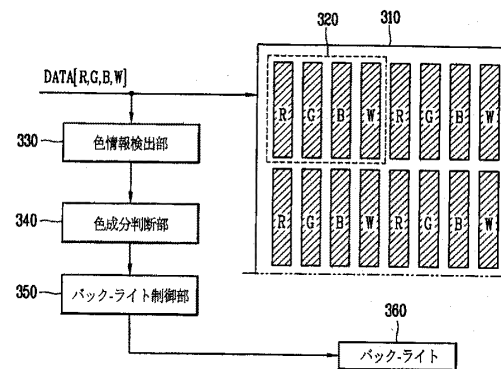
(54) 【発明の名称】 表示装置及びその駆動方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 液晶表示素子の輝度を向上する。

【解決手段】 赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素を有する複数の画素が配列される表示パネルと、各画素に対する赤色、緑色及び青色画像情報の入力を受けて、赤色、緑色及び青色の画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値 (null) である場合に第1信号を出力し、その一つ又は二つがヌル値の場合以外の場合に第2信号を出力する、色情報検出部と、第1信号の数を計算し、該計算された数と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する色成分判断部と、制御信号によって光源の光量を調節する光源制御部とを具備する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素を有する複数の画素が配列された表示パネルと、各画素に対する赤色、緑色及び青色画像情報の入力を受けて、前記赤色、緑色及び青色画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値 ( null ) である場合に第 1 信号を出力し、前記赤色、緑色及び青色画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値の場合以外の場合に第 2 信号を出力する色情報検出部と、

前記第 1 信号の数を計算し、該計算された数と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する色成分判断部と、

前記制御信号によって光源の光量を調節する光源制御部とを具備することを特徴とする表示装置。 10

## 【請求項 2】

前記表示パネルは液晶表示素子であることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

## 【請求項 3】

前記基準値はルックアップテーブルに格納されていることを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

## 【請求項 4】

前記色情報検出部は、XORゲートを具備することを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

## 【請求項 5】

前記XORゲートは、NORゲート、ORゲート及びANDゲートから構成されることを特徴とする請求項 4 記載の表示装置。 20

## 【請求項 6】

前記色情報検出部は、赤色画像情報の有無を検出する赤色検出部と、

緑色画像情報の有無を検出する緑色検出部と、

青色画像情報の有無を検出する青色検出部と、

前記赤色、緑色及び青色検出部から出力される信号を反転させた信号を受けてOR演算を実行する第 1 ORゲートと、

前記赤色、緑色及び青色検出部から出力される信号を受けてOR演算を実行する第 2 ORゲートと、 30

前記第 1 ORゲート及び第 2 ORゲートから出力される信号を受けてAND演算を実行して第 1 信号又は第 2 信号を出力する色成分判断部とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

## 【請求項 7】

前記色成分判断部は、前記色情報検出部から第 1 信号又は第 2 信号の入力を受けて全体の画像に対する前記第 1 信号の数を計算する演算部と、

該計算された第 1 信号の数と少なくとも一つの基準値とを比較して前記光源制御部に制御信号を出力する比較部とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。

## 【請求項 8】

前記光源制御部は、パルス幅変調方式により加工されたパルスにより前記バックライトの光量を調節することを特徴とする請求項 1 記載の表示装置。 40

## 【請求項 9】

赤色、緑色、青色及び白色サブ画素を有する複数の画素が配列された表示パネルと、各画素に対する赤色、緑色及び青色画像情報の印加を受けて、前記赤色、緑色及び青色画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値である場合に検出信号を出力する色情報検出部と、

全体の画像に対する前記検出信号を受け、前記検出信号を加工し、該加工された検出信号と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する色成分判断部と、

前記制御信号によって光源の光量を調節する光源制御部とを具備することを特徴とする表示装置。 50

## 【請求項 10】

前記基準値は、ルックアップテーブルに格納されていることを特徴とする請求項 9 記載の表示装置。

## 【請求項 11】

前記色情報検出部は、XORゲートを具備することを特徴とする請求項 9 記載の表示装置。

## 【請求項 12】

前記XORゲートは、一つのNORゲート、一つのオアORゲート及び一つのANDゲートを具備することを特徴とする請求項 11 記載の表示装置。

## 【請求項 13】

前記表示パネルは液晶表示素子であることを特徴とする請求項 9 記載の表示装置。

10

## 【請求項 14】

前記光源は、発光ダイオードを含むことを特徴とする請求項 9 記載の表示装置。

## 【請求項 15】

前記全体の画像は、一フレーム又は複数のフレームであることを特徴とする請求項 9 記載の表示装置。

## 【請求項 16】

赤色、緑色、青色及び白色サブ画素から構成された複数の画素が配列された表示装置において、

各画素に対する赤色、緑色及び青色画像情報の印加を受けて、前記赤色、緑色及び青色画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値である場合に検出信号を出力する段階と、

20

全体の画像に対する前記検出信号の入力を受けて、前記検出信号を加工し、該加工された検出信号と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する段階と、

該制御信号によって光量を調節する段階とからなることを特徴とする表示装置駆動方法。

## 【請求項 17】

前記基準値は、ルックアップテーブルに格納されていることを特徴とする請求項 16 記載の表示装置駆動方法。

## 【請求項 18】

前記表示装置は液晶表示素子であることを特徴とする請求項 16 記載の表示装置駆動方法。

30

## 【請求項 19】

前記光源は、発光ダイオードを含むことを特徴とする請求項 16 記載の表示装置駆動方法。

## 【請求項 20】

前記検出信号を加工することは、前記検出信号の数を計算することであることを特徴とする請求項 16 記載の表示装置駆動方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、表示装置及びその駆動方法に係るもので、詳しくは、液晶表示素子の輝度を向上し得る液晶表示素子及びその駆動方法に関するものである。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、広く使用されている表示装置のうちの一つである陰極線管(cathode ray tube、CRT)は、テレビは勿論、計測機器、情報端末機等に使われている。しかし、その大きさ及び重さのため、陰極線管は軽くて小さな電子製品には使用できない。従って、陰極線管を代替するため、小型、軽量及び低消費電力の長所を備えた液晶表示素子が開発された。このような長所によって液晶表示素子の需要は持続的に増加しつつある。

## 【0003】

50

前記液晶表示素子の原理は、液晶の光学的異方性及び分極性を利用したものである。即ち、方向性を有している液晶分子の配向方向を分極性を利用して人為的に調節すると、液晶の配向方向による光学的異方性により光を透過及び遮断し得るようになる。これを応用して表示装置に使用する。現在は、薄膜トランジスタとこれに接続された画素電極とが行列方式に配列されたアクティブマトリックス液晶表示素子が、その優れた画質のため、最も多く使用されている。

【0004】

このような液晶表示素子は、各画素がマトリックス状に配列される表示パネルと、画素を駆動させる駆動部とを具備する。

【0005】

表示パネルは、上下対向して均一なセル-ギャップが維持されるように合着された薄膜トランジスタアレイ (thin film transistor array) 基板及びカラーフィルター (color filter) 基板と、該カラーフィルター基板及び薄膜トランジスタアレイ基板の間に形成された液晶層とから構成される。

【0006】

薄膜トランジスタアレイ基板とカラーフィルター基板とが合着された表示パネルには、共通電極と画素電極が形成され、液晶層に電界を印加する。

従って、共通電極に電圧が印加された状態で画素電極に印加される画像情報の電圧を制御すると、液晶層の液晶は、共通電極と画素電極間の電界によって誘電異方性により回転することで、画素別に光を透過させるか、又は遮断させることにより、文字や画像を表示する。

【0007】

従来の液晶表示素子においては、図4に示したように、基板110上にマトリックス状に配列された複数の画素120と、該画素120を構成する赤色、緑色及び青色の各サブ画素 (R、G、B) とから構成されていた。

このように構成された液晶表示素子は、自主的に発光する自発光素子ではないため、前記基板110の背面にバック-ライト (back-light) を配置して白色光を発生させて、該バック-ライトから発生された白色光の透過量を前記赤色、緑色及び青色のサブ画素 (R、G、B) を通して調節して画像を表示する。

【0008】

赤色、緑色及び青色の各サブ画素 (R、G、B) は、バック-ライトから発生された白色光の中で該当波長帯 (即ち、赤色、緑色及び青色光の波長帯) の光を個別的に透過させて、他の波長帯の光は吸収するため、液晶表示素子は陰極線管に比べて輝度が低いという短所がある。

従って、最近、液晶表示素子の輝度を向上させるため、四つのサブ画素を一つの画素中に構成した液晶表示素子が提案された。

【0009】

四つのサブ画素から構成された画素の構造においては、図5に示したように、基板210上にマトリックス状に配列される複数の画素220と、これら画素220を構成する赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素 (R、G、B、W) と、を包含して構成される。

【0010】

赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素 (R、G、B、W) が一つの画素220を構成する液晶表示素子は、図4の赤色、緑色及び青色の各サブ画素 (R、G、B) が一つの画素120を構成する液晶表示素子に比べて輝度が向上する。以下、これについて説明する。

【0011】

赤色、緑色及び青色の各サブ画素 (R、G、B) は、画像情報に従い、バック-ライトから発生された白色光のうちの該当波長帯 (即ち、赤色光、緑色光及び青色光の波長帯) の光量を個別的に調節して透過させて、他の波長帯の光は吸収して赤色光、緑色光及び青色光の透過量によって画素220で表示される色相を決定する。この時、白色のサブ画素 (W) は、赤色、緑色及び青色の各サブ画素 (R、G、B) から透過される赤色光、緑色光及び

10

20

30

40

50

青色光の透過量に従ってバック-ライトから発生された白色光の透過量を調節して透過させる。

【0012】

即ち、白色のサブ画素(W)は、赤色、緑色及び青色の各サブ画素(R、G、B)から透過される赤色光、緑色光及び青色光の透過量によって画素220で表示される色相の中で、白色に対する輝度を増加させることにより、全体的に液晶表示素子の輝度を向上し得る。

【0013】

然し、画素220に単色光又は赤色光、緑色光及び青色光のうちの一つの光が混合された混合光が表示される場合には、赤色、緑色及び青色の各サブ画素(R、G、B)が一つの画素120を構成する液晶表示素子に比べてむしろ輝度が低下するという不都合な点があった。即ち、画素220に単色光又は赤色光、緑色光及び青色光のうちの一つの光が混合された混合光が表示される場合、透過された光は白色光を含まないため、白色サブ画素(W)は、バックライトから発散された白色光を遮断する。

10

【0014】

図5に示した液晶表示素子は、赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素(R、G、B、W)が画素220を構成し、図4に示した液晶表示素子は、赤色、緑色及び青色の各サブ画素(R、G、B)が画素120を構成するため、図4の液晶表示素子が図5の液晶表示素子と同一のサイズ及び解像度を有する場合には、図5の赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素(R、G、B、W)の各々の面積は、図4の赤色、緑色及び青色の各サブ画素(R、G、B)の各々の面積に比べて狭く設計される。このため、図5の赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素(R、G、B、W)は、図4の赤色、緑色及び青色の各サブ画素(R、G、B)に比べて開口率が低くなる。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

上述のように、赤色、緑色及び青色のサブ画素から構成された画素220を有する液晶表示素子に比べて赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素から構成された画素220を有する液晶表示素子は開口率が低くなる。従って、画素220に単色光が表示されるか、又は赤色、緑色及び青色光のうちの一つの光が混合された混合光が表示される場合、白色光は遮断され、赤色、緑色及び青色のサブ画素から構成された画素220より赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素から構成された画素220の方が輝度が低くなるという不都合な点がある。

30

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明に係る液晶表示素子及びその駆動方法は、上述の従来技術の問題点を解決するものであり、より向上された輝度を提供することを目的とする。

【0017】

本発明の目的を達成するため、本発明に係る液晶表示素子は、赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素を有する複数の画素が配列される表示パネルと、各画素に対する赤色、緑色及び青色の画像情報の入力を受けて、赤色、緑色及び青色の画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値(null)である場合に第1信号を出力し、赤色、緑色及び青色の画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値である場合以外の場合に第2信号を出力する、色情報検出部と、該第1信号の数を計算し、該計算された数と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する色成分判断部と、該制御信号によって光源の光量を調節する光源制御部とを具備することを特徴とする。

40

【0018】

赤色、緑色、青色及び白色のサブ画素から構成された複数の画素が配列された表示装置において、このように構成された液晶表示素子を駆動する方法においては、各画素に対する赤色、緑色及び青色の画像情報の印加を受けて、該赤色、緑色及び青色の画像情報のうちの一つ又は二つがヌル値である場合に検出信号を出力する段階と、全体の画像に対する

50

検出信号の入力を受けて、該検出信号を加工（操作）し、該加工された検出信号と少なくとも一つの基準値とを比較して制御信号を出力する段階と、該制御信号によって光量を調節する段階と、を順次行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0019】

前述したように、本発明に係る液晶表示素子の駆動部及び駆動方法においては、四つのサブ画素を有する液晶表示素子において単色光又は二つの光の混合光を表示する場合の画素320の分布や数に対するデータと基準値とを比較し、該比較結果によってバックライトの光量を調節することで、液晶表示素子の輝度を向上し得るという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明に係る液晶表示素子及びその駆動方法につき、図面を用いて説明する。

【0021】

本発明に係る液晶表示素子は、図1に示したように、基板310上にマトリックス状に配列された複数の画素320と、各画素320を構成する赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素（R、G、B、W）とを具備する。さらに、本発明の液晶表示素子は、色情報検出部330、色成分判断部340及びバックライト制御部350を追加的に具備する。

【0022】

色情報検出部330は、画像情報（DATA[R、G、B、W]）から赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素（R、G、B、W）に表示される色情報を検出する。そして、色成分判断部340は、色情報検出部330から検出された色情報により、単色光が表示されるか又は二つの光が混合された混合光が表示される画素の数や分布を抽出し、少なくとも一つの基準値と比較し、該比較結果による信号を出力する。また、バックライト制御部350は、色成分判断部340から入力された信号によりバックライト360の光量を制御する。図示されていないが、各基準値は、ルックアップテーブル（look-up table、LUT）に格納される。

【0023】

本発明に係る液晶表示素子の各画素320は、赤色、緑色、青色及び白色の各サブ画素（R、G、B、W）から構成される。バックライト360から発散された白色光が赤色、緑色及び青色サブ画素（R、G、B）を通過する際、該赤色、緑色及び青色サブ画素（R、G、B）は、該当波長帯（即ち、赤色光、緑色光及び青色光の波長帯）の光量を個別的に調節して透過させて、他の波長帯の光は吸収する。このように、透過される赤色光、緑色光及び青色光の光量を制御することで、画素320に表示される色が決定される。

【0024】

この時、白色のサブ画素（W）は、赤色、緑色及び青色の各サブ画素（R、G、B）から透過される赤色光、緑色光及び青色光の透過量に依存する白色画像情報（DATA[W]）に従って、バックライト360から発生された白色光の透過量を調節して透過させる。即ち、白色サブ画素（W）は、赤色、緑色及び青色サブ画素（R、G、B）を通過した赤色光、緑色光及び青色光中の白色光の輝度を増加させることで液晶表示素子の輝度を向上させる。

【0025】

画素320に単色光又は赤色光、緑色光、青色光のうちの2種類の光が混合された光が表示される場合、透過した光には白色光が包含されていない。従って、白色のサブ画素（W）は、白色画像情報（DATA[W]）に従って、バックライト360から発散される白色光を遮断する。

【0026】

色情報検出部330は、図2に示したように、赤色画像情報（DATA[R]）の有無を検出する赤色検出部331と、緑色画像情報（DATA[G]）の有無を検出する緑色検出部332と、青色画像情報（DATA[B]）の有無を検出する青色検出部333とを具備する。

【0027】

また、色情報検出部330は、第1ORゲート（OR1）、第2ORゲート（OR2）及び第1

10

20

30

40

50

ANDゲート (AND1) を具備する。

【0028】

第1ORゲート (OR1) は、赤色検出部331、緑色検出部332及び青色検出部333から出力された信号を反転させた入力を受けてOR機能 (演算) を実行する。即ち、第1ORゲート (OR1) は、ノア (NOR) ゲートのように作動し、第2ORゲート (OR2) は、赤色検出部331、緑色検出部332及び青色検出部333から出力された信号をそのまま受けてOR機能を実行する。

【0029】

第1ANDゲート (AND1) は、第1ORゲート (OR1) 及び第2ORゲート (OR2) から出力された信号を受けてAND機能 (演算) を実行して色成分判断部340に出力する。

10

【0030】

赤色検出部331、緑色検出部332及び青色検出部333は、画像情報 (DATA[R、G、B]) の赤色成分、緑色成分及び青色成分の有無に係る信号をそれぞれ出力する。

【0031】

例えば、赤色検出部331は、赤色成分が画素320に表示されない場合は、低値 (LOW) 信号を出力し、画素320に赤色成分が表示される場合には高値 (HIGH) 信号を出力する。

【0032】

緑色検出部332も同様に、画素320に緑色成分が要求されない場合に低値 (LOW) 信号を出力し、画素320に緑色成分が要求される場合には高値 (HIGH) 信号を出力する。青色検出部332も前記赤色検出部331及び緑色検出部332と同様に動作する。

20

【0033】

第1ORゲート (OR1) は、赤色検出部331、緑色検出部332及び青色検出部333からの信号を反転した入力を受けてOR機能 (演算) を実行する。即ち、第1ORゲート (OR1) は、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) の中で少なくとも一つがヌル値 (null) である場合に高値 (HIGH) 信号を出力し、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) の全てがヌル値ではない場合には低値 (LOW) 信号を出力する。

【0034】

第2ORゲート (OR2) は、赤色検出部331、緑色検出部332及び青色検出部333から出力される信号の入力を受けてOR機能を実行する。即ち、第2ORゲート (OR2) は、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B、]) の中の何れもが値を有していない場合に低値 (LOW) 信号を出力し、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) の中で少なくとも何れか一つが値を有する場合には高値 (HIGH) 信号を出力する。

30

【0035】

第1ANDゲート (AND1) は、ORゲート (OR1) 及び第2ORゲート (OR2) から出力された信号の入力を受けてAND機能を実行して色成分判断部340に信号を出力する。より詳しくは、第1ANDゲート (AND1) は、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) の全てが値を有さない場合や全てが値を有する場合に低値 (LOW) 信号を出力し、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) のうちの一つ又は二つの画像情報が値を有する場合には高値 (HIGH) 信号を出力する。即ち、第1ANDゲート (AND1) は、四つのサブ画素を有する画素320が一つの色成分又は二つの色成分を要求するような色を表示する場合に高値 (HIGH) 信号を出力する。

40

【0036】

結果として、色情報検出部330は、画像情報 (DATA[R、G、B]) の入力を受けて排他的論理和 (Exclusive-OR、XOR) 機能 (演算) を実行する。そして、色情報検出部330は、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) の全てがヌル値 (null) であるか、又は全てがヌル値 (null) ではない場合に低値 (LOW) 信号を出力し、赤色、緑色及び青色画像情報 (DATA[R、G、B]) のうちの一つ又は二つが有効値を有する場合には高値 (HIGH) 信号を出力する。即ち、画素320において一つの色又は二つの色の混合色を表示する場合に、色情報検出部330は高値 (HIGH) 信号を出力するようになる。

50

## 【 0 0 3 7 】

色成分判断部 3 4 0 は、図 3 に示したように、色情報検出部 3 3 0 の出力信号の入力を受けて単色又は二つの色が混合された混合色を表示する画素の分布又は画素の数に対するデータを抽出する演算部 3 4 1 と、該演算部 3 4 1 から入力されたデータと少なくとも一つの基準値とを比較してバック-ライト制御部 3 5 0 に制御信号を出力する比較部 3 4 2 とを具備する。

## 【 0 0 3 8 】

従って、色成分判断部 3 4 0 は、色情報検出部 3 3 0 の出力信号を加工（操作）して、全体の画像について、単色光又は二つの光が混合された混合光を表示する画素の分布又は画素の数に関するデータを抽出し、該データと基準値とを比較して該比較結果に従ってバックライト制御部 3 5 0 に制御信号を出力する。この時、全体の画像は一つのフレーム又は複数のフレームであり得る。

10

## 【 0 0 3 9 】

バックライト制御部 3 5 0 は、色成分判断部 3 4 0 から出力された制御信号によってバックライト 3 6 0 の光量を調節する。この時、バックライト制御部 3 6 0 は、パルス幅変調（pulse width modulation、PWM）方式によるパルスを発生させることで、バックライト 3 6 0 から発散される光量を調節する。

## 【 0 0 4 0 】

結果として、色成分判断部 3 4 0 は、単色光又は二つの光の混合光を表示する画素 3 2 0 の分布や数が基準値より大きい場合、バックライト 3 6 0 の光量を増加させるための制御信号を出力する。従って、液晶表示素子の輝度が向上される。これとは反対に、単色光又は二つの光の混合光を表示する画素 3 2 0 の分布や数が基準値より小さい場合、色成分判断部 3 4 0 は、バックライト 3 6 0 の光量を減らすための制御信号を出力することで、液晶表示素子の輝度を低下させる。

20

## 【 0 0 4 1 】

この時、液晶表示素子が複数の LED（Light Emitting Diode）のような複数のバックライトを包含する場合、画像全体に対する単色光又は二つの混合光を表示する画素の分布や数に関するデータを使用して各パネル領域でバックライトを効果的に制御し得るため、液晶表示素子の輝度をより向上させることができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

30

## 【 0 0 4 2 】

【 図 1 】 本発明に係る液晶表示素子の駆動装置に対するブロック構成を示した例示図である。

【 図 2 】 図 1 の色情報検出部の構成をより詳細に示した例示図である。

【 図 3 】 図 2 の色成分判断部の構成をより詳細に示した例示図である。

【 図 4 】 液晶表示素子の画素構造を示した平面図である。

【 図 5 】 四つのサブ画素から構成された画素の構造を示した平面図である。

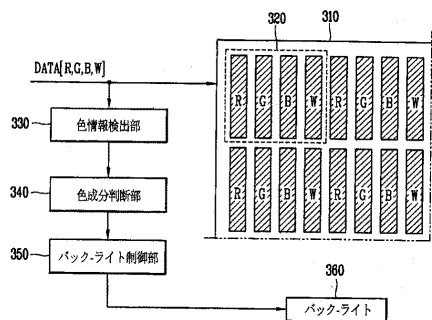
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 4 3 】

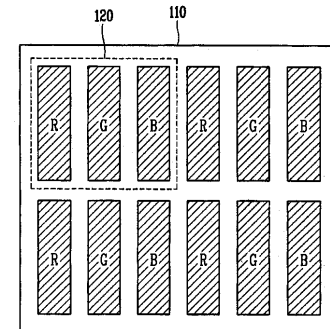
1 1 0 : 基板  
 1 2 0 ; 画素  
 2 1 0 ; 基板  
 2 2 0 : 画素  
 3 1 0 : 基板  
 3 2 0 : 画素  
 3 3 0 : 色情報検出部  
 3 4 0 : 色成分判断部  
 3 5 0 : バックライト制御部  
 3 6 0 : バックライト

40

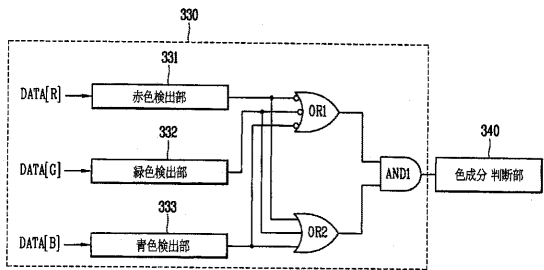
【 図 1 】



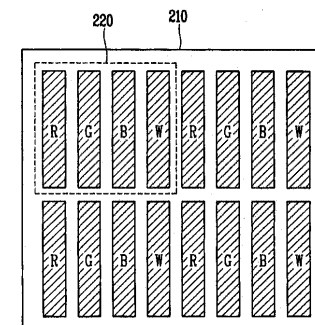
【 図 4 】



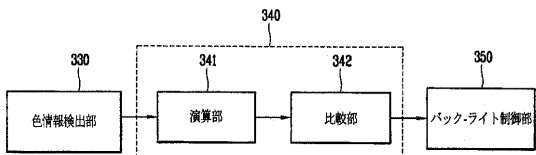
【 図 2 】



【 図 5 】



【 図 3 】



## フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
	G 0 9 G 3/20	6 4 2 D
	G 0 9 G 3/20	6 4 2 J
	G 0 9 G 3/34	J
(74)代理人 100101498		
弁理士 越智 隆夫		
(74)代理人 100096688		
弁理士 本宮 照久		
(74)代理人 100104352		
弁理士 朝日 伸光		
(74)代理人 100128657		
弁理士 三山 勝巳		
(72)発明者 李 漢 相		
大韓民国 京畿道 儀旺市 五全洞 230番地 盛源 1次 梨花 アパート 106-190		
2		
(72)発明者 李 明 鎬		
大韓民国 京畿道 儀旺市 旺谷洞 600番地 ソルジェ アパート 101-1106		
Fターム(参考) 2H093 NA07 NA16 NA64 NC14 NC21 NC44 NC49 NC65 ND06 ND08		
ND17 ND58 NE06		
5C006 AA22 AF13 AF45 AF46 AF53 BB11 BB29 BC16 BF01 BF14		
BF26 EA01		
5C080 AA10 BB05 CC03 DD01 EE28 EE30 GG12 JJ02 JJ06		

专利名称(译)	显示装置及其驱动方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005196175A</a>	公开(公告)日	2005-07-21
申请号	JP2004373108	申请日	2004-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	Eruji.菲利普斯杜天公司, 有限公司		
[标]发明人	李 漢 相 李 明 鎬		
发明人	李 漢 相 李 明 鎬		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/20 G09G3/34 G09G3/36 G09G5/02 G09G5/10		
CPC分类号	G09G3/3406 G09G3/3607 G09G2320/0242		
FI分类号	G09G3/36 G02F1/133.510 G02F1/133.535 G09G3/20.612.U G09G3/20.631.V G09G3/20.642.D G09G3/20.642.J G09G3/34.J		
F-TERM分类号	2H093/NA07 2H093/NA16 2H093/NA64 2H093/NC14 2H093/NC21 2H093/NC44 2H093/NC49 2H093/NC65 2H093/ND06 2H093/ND08 2H093/ND17 2H093/ND58 2H093/NE06 5C006/AA22 5C006/AF13 5C006/AF45 5C006/AF46 5C006/AF53 5C006/BB11 5C006/BB29 5C006/BC16 5C006/BF01 5C006/BF14 5C006/BF26 5C006/EA01 5C080/AA10 5C080/BB05 5C080/CC03 5C080/DD01 5C080/EE28 5C080/EE30 5C080/GG12 5C080/JJ02 5C080/JJ06 2H193/ZB43 2H193/ZH40		
代理人(译)	白井伸一 朝日 伸光		
优先权	1020030100825 2003-12-30 KR		
其他公开文献	JP4191674B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

为了提高液晶显示装置的亮度。一种显示面板，其中布置了具有红色，绿色，蓝色和白色子像素的多个像素，并且通过接收每个像素的红色，绿色和蓝色图像信息的输入来接收红色，绿色和蓝色图像。颜色信息检测单元，当信息中的一个或两个为空值（空）时输出第一信号，并且当其中一个或两个不为空值时输出第二信号 并且，颜色成分确定单元计算第一信号的数量，并且通过将所计算的数量与至少一个参考值进行比较来输出控制信号，以及光源控制单元，该光源控制单元通过控制信号来调节光源的光量。和。 [选型图]图1

